نینو ٹیکنالوجی

آج ہماری دنیا جدید سے جدید ہورہی ہے۔ آج کے دور میں سائنس نے بہت ہی تیزی سے ترقی کی ہے اور ہماری زندگی کو آسان بنانے کے لیے نت نئی چیزیں متعارف کرائی ہیں۔ سائنس اور ٹیکنالوجی کی ایک شاندار مثال کمپیوٹر ہے جس پر انسان گھر بیٹھ کر انٹرنیٹ کے زریعے ہزاروں سہولتیں استعمال کرتا ہے اور اسی کے زریعے چند سکینڈوں اور منٹوں میں بہت سارے کام آسانی سے ہوجاتے ہیں۔

آج کے جدید دور میں نینو ٹیکنالوجی(قزمہ ٹیکنالوجی) سب سے زیادہ مشہور ہونے والی ٹیکنالوجی ہے۔ میاس ٹیکنالوجی نے چند برسوں میں جس تیز رفتار سے ترقی کی تھی اس کو دیکھ کر تو اندازہ لگایا جا سکتا ہے کہ نینو ٹیکنالوجی کا مستقبل میں کیا مقام ہوگا۔

مادے کی نینو اسکیل پر توڑ جوڑ کو نینو ٹیکنالوجی کہا جاتا ہے۔ نینو سے مراد چھوٹی چیزیں ہیں۔ چھوٹی چیزوں سے مراد ایسی اشیاء ہیں جو سوئی کی نوک سے بھی ایک ملین گنا چھوٹی ہوں۔ اگر تین یا چار ایٹمز کو ایک لائن میں رکھ دیں اور ان لائن کی پیمائش کریں تو ان کی لمبائی ایک میٹر کے ایک اربوں کا حصہ ہو گی۔ اسے نینو میٹر کہا جاتا ہے۔ اگر ایسی مادی اشیا کو بنایا جائے جن میں ایٹم کو اور خاص جگہ پر رکھ دیا جائے تو دراصل یہ ہی نینو ٹیکنالوجی ہے۔ نینو میں مادہ کا جو استعمال کیا جاتا ہے وہ بہت ہی چھوٹی سطح پر ہوتا ہے۔ جیسے کے ایک نینو میٹر ایک میٹر کا اربوں حصہ کے برابر ہوتا ہے اس سے مراد یہ ہے کے اگر ہائیڈروجن کے دس ایٹم ایک دوسرے کے بعد ایک ایک کر کے جوڑ دیں تو یہ ایک نینو میٹر ہو گا انسان کے ایک بال کی موٹائی 80 ہزار نینو میٹر کے قریب ہوتی ہے اسی طرح انسان کا ایک خلیہ 5 ہزار نینو میٹر تک ہوتا ہے ان دونوں مثالوں سے اندازہ لگائیں کے نینو ٹیکنالوجی میں کس قدر چھوٹی سطح پر کام کیا جاتا ہے۔

نینو ٹیکنالوجی میں نہ صرف مادّے کا انتہائی بہت چھوٹا سائز ہوتا ہے بلکہ اس کی خصوصیات بھی بدل جاتی ہیں۔ اگر تابنے کو نینو کے درجے پر لیا جائے تو وہ اتنا لچک دار ہوجاتا ہے کہ کمرے کی درجۂ حرات پر ہی اسے کھینچ کر عام تانبے کے مقابلے میں پچاس گنا لمبی تار بنائی جاسکتی ہے۔ نینو کے درجے پر سیدھی سادی اور بے ضرر اشیاء بھی بہت خطرناک ثابت ہوتی ہیں۔ اس کی وجہ سے جان دار خلیوں اور مادّوں کے بے جان ایٹمز کو ساتھ جوڑ کر کئی اشیاء بنائی جارہی ہیں۔

کچھ سائنسدانوں کی رائے ہے کہ آج کی صدی یعنی اکیسویں صدی میں سائنس کے شعبہ میں جو انقلابی ایجادات ہوں گی، ان میں سے بہت سی انقلابی ایجادات نینو ٹیکنالوجی کی وجہ سے ہوں گی۔ اس سے تو صاف لگتا ہے کہ ابھی سے پہلے یعنی بیسویں صدی کے آخر میں جو سائنس اور انفارمیشن ٹیکنالوجی کی دنیا میں جو انقلاب برپا ہوا تھا آج یعنی اکیسویں صدی میں نینو ٹیکنالوجی کی وجہ سے بیسوں صدی

سے بھی بڑا انقلاب آئے گا۔ سائنسی ماہرین کے مطابق اگر نینو ٹیکنالوجی کا درست استعمال کیا جائے تو اس سے ہر طرح کی ٹیکنالوجی بدل جائے گی۔ اس نینو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والا خام مال اصّل میں ایسی چیزیں ہیں جو جانداروں کے پیدا ہونے اور گروتھ میں اہم حثیت رکھتی ہیں نینو ٹیکنالوجی کا مستقبل بہت ہی شاندار اور روشن ہے۔